

Universidad Nacional de Río Negro

Medicina Veterinaria



UNIVERSIDAD
NACIONAL

PRODUCCIÓN PORCINA EN EL VALLE MEDIO

PRODUCCIÓN PORCINA EN EL VALLE MEDIO

INFORME FINAL PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICA VETERINARIA POR
ATENCIO, GISEL ROSMARI

Tutor: M.V. Sabrina María Martínez

Evaluador: Mag. Med. Vet. Esp. Gabriela M Iglesias

RÍO NEGRO

Choele Choel, 2019

UNIVERSIDAD
NACIONAL

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por estar a mi lado siempre.

A mi mamá Cristina, por ser mi pilar incondicional durante mi vida con su amor, cariño y gran esfuerzo logro brindarme todo para que continuará con mi carrera.

A mi hermano Ricardo, por ser de fierro en mi vida dándome el ánimo e incentivándome siempre a que todo con perseverancia y sacrificio se logra.

A mi cuñada Rosana y a Juli, por su apoyo y aliento constante a lo largo de estos años.

A mi sobrino Bauti, por potenciar mis alegrías y convertirme en la tía más feliz.

A mis abuelos María y Salvador, por todo su cariño y amor en cada etapa de mi vida.

A mi Tío Ricardo, por estar acompañándome y siguiendo mis pasos todo el tiempo, con su ayuda sin medidas, considerándome prácticamente su hija.

A mi primo Danilo, por ser mi compinche el que está siempre en todas.

A toda mi familia entre ellos tíos y primos, que siempre me esperaron para compartir y lograr hacer de menos la distancia que nos separó estos años.

A mi amiga Yan, por el apoyo y celebrar cada alegría junto a mí.

A mis amigos y compañeros que conocí en la Universidad, con ellos compartimos largas horas que siempre se recordarán.

A las amistades que conocí en Choele Choel que me brindaron lo mejor de su confianza y hermosos momentos.

A mi tutora Sabrina Martínez le doy las gracias por su predisposición y lograr que mis OPP se desarrollaran lo mejor posible.

A mi evaluadora Gabriela Iglesias agradecerle por su dedicación y compromiso como profesora durante la carrera.

A cada profesor, que me brindaron de sus conocimientos para mi formación profesional durante el transcurso de la carrera, su entrega fue siempre la más amigable y estrecha con cada uno de nosotros.

A la Universidad Nacional de Río Negro y a todo el plantel que la integra, por permitirme llevar a cabo mis estudios.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
DESARROLLO	3
<i>Situación del sector porcino en Argentina</i>	3
<i>Situación del sector porcino regional</i>	7
Descripción del área del Valle Medio de Río Negro	9
<i>Relevamiento de datos del Establecimiento</i>	12
Caracterización del productor	12
Ubicación geográfica del establecimiento	13
Caracterización del establecimiento	14
Perfil de la explotación	15
Tipo de producción porcina	17
Explotación ganadera	28
Experiencia de las OPP	38
CONSIDERACIONES FINALES	48
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	52
Anexo I	52
Anexo II	53
Anexo III	54
Anexo IV	55
Anexo V	56

Introducción

La carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Negro, posee un plan de estudio de seis años, en el que, durante el segundo cuatrimestre del sexto año, se realiza la denominada Orientación y Práctica Profesional (OPP) como requisito obligatorio para acceder al título.

La OPP está organizada en 360 horas, divididas en cuatro orientaciones:

- ✓ Medicina de Grandes Animales
- ✓ Medicina de Pequeños Animales
- ✓ Producción Animal
- ✓ Medicina preventiva, Salud Pública y Bromatología

El objetivo de la OPP es que el estudiante perfeccione, intensifique y aplique sus conocimientos adquiridos a través de la formación académica, haciendo foco en un área determinada de la carrera.

Una vez seleccionada la OPP, cada estudiante debe redactar y presentar un informe final en el cual se desarrolle lo realizado durante la práctica.

Se eligió la OPP en Producción Animal, puntualmente, la Producción Porcina que se desarrolla en la zona del Valle Medio.

El rol del médico veterinario dentro de la producción animal, abarca una formación orientada a la producción agropecuaria, brindando asesoramiento a los establecimientos productivos para llevar a cabo diferentes actividades, a saber: aplicación de biotecnologías



para la reproducción; control de todas las etapas y tecnologías; evaluación de la aptitud clínica, sanitaria y zootécnica de los animales; elaboración y formulación de alimentos para consumo animal; planificación y evolución de los recursos forrajeros; asesoramiento en el diseño de instalaciones rurales, maquinarias y herramientas; entre otras.

La práctica se realizó en el establecimiento “El Chango” durante doce semanas, circunscriptas en los meses de agosto a octubre del año 2018. Se residió en el lugar de lunes a jueves, realizando observaciones e intervenciones en horarios rotativos, en todos los sectores del criadero, y mayormente en el sector de maternidad. Se complementó con tres seminarios presenciales realizados en el Hospital Escuela de Medicina Veterinaria de la ciudad de Choele Choel.



Desarrollo

Situación del sector porcino en Argentina

La producción porcina se encuentra entre una de las más importantes en el continente americano, constituyendo una fuente de ingresos representativa dentro de las actividades rurales familiares.

En Argentina, ha experimentado un ritmo de crecimiento que, comenzando a fines del siglo XIX continuó en los primeros años del siglo pasado llegando a un máximo en la década de los años cuarenta para mantenerse constante y luego decrecer, salvo algunas excepciones, a partir de los años cincuenta (Campagna & Papotto, 2009).

Siendo Argentina un país productor de *commodities*¹ (en especial de granos y oleaginosas), presenta ventajas comparativas. Esta materia prima es la base de la nutrición animal y representa entre 70% y el 80% del costo total de producción porcina.

Las condiciones agroclimáticas de Argentina brindan espacios para el desarrollo de la actividad porcina, incorporando conceptos del bienestar animal y cuidado del medio ambiente. Posee suelos de calidad, disponibilidad de insumos, buen clima y buena calidad de agua. Estos factores posicionan a la Argentina con un buen potencial y ventajas comparativas de cara a las necesidades alimenticias futuras (Brunori, Fazzone Rodriguez, & Figueroa, 2012).

De la producción nacional, el 70% proviene de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, coincidiendo con la distribución geográfica de los cultivos de cosecha gruesa (maíz, sorgo y soja). Otras zonas con localizaciones puntuales son el centro de Chaco, noroeste de La

¹ Se lo define como todo bien que tiene valor o utilidad, con bajo nivel de diferenciación.



Pampa, centro de San Luis y determinadas zonas de Salta y Formosa (Brunori, Fazzzone Rodriguez, & Figueroa, 2012).

En el siguiente cuadro, se detallan las existencias correspondientes a cada provincia y el total del país.

Provincia	Total Porcinos Cantidad	%
BUENOS AIRES	920.176	26,77
CORDOBA	840.297	24,45
SANTA FE	701.826	20,42
ENTRE RIOS	149.986	4,36
SALTA	149.513	4,35
CHACO	122.769	3,57
FORMOSA	98.143	2,86
SAN LUIS	95.632	2,78
LA PAMPA	85.874	2,50
SANTIAGO DEL ESTERO	55.698	1,62
MISIONES	45.166	1,31
CORRIENTES	25.329	0,74
SAN JUAN	22.293	0,65
MENDOZA	22.109	0,64
TUCUMAN	18.611	0,54
NEUQUEN	17.652	0,51
CATAMARCA	14.781	0,43
JUJUY	14.179	0,41
LA RIOJA	11.744	0,34
RIO NEGRO	11.648	0,34
CHUBUT	9.693	0,28
SANTA CRUZ	3.151	0,09
TIERRA DEL FUEGO	733	0,02
TOTAL	3.437.003	100

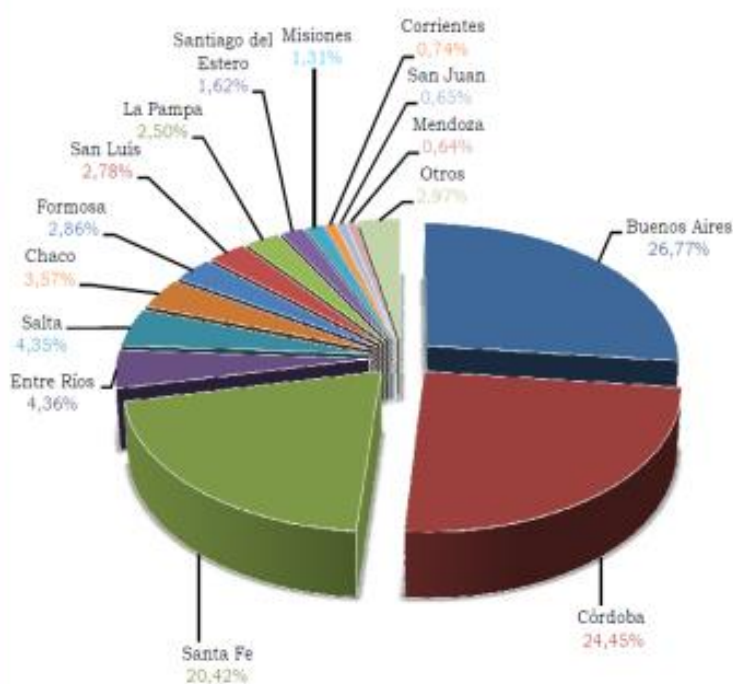


Figura N°1: Existencias de cada provincia del país. Fuente: SAGPyA 2014.

Las provincias de Buenos Aires, Chaco y Córdoba, contienen el 43% de las unidades productivas (U.P) del país. El 72% de las U.P tienen hasta 10 madres en producción, mientras que solo el 0,4 % más de 500.



Estratificación de Unidades Productivas según N° de madres en producción							
PROVINCIA	Hasta 10	Entre 11 y 50	Entre 51 y 100	Entre 101 y 500	Más de 500	Total UP	%
BUENOS AIRES	13.826	3.678	638	293	31	18.466	18%
CHACO	8.360	3.114	514	336	271	12.595	12%
CORDOBA	9.022	2.679	526	224	38	12.489	12%
FORMOSA	4.505	2.321	385	121	1	7.333	7%
CORRIENTES	6.033	950	115	42	4	7.144	7%
SANTIAGO DEL ESTERO	4.843	1.615	187	77		6.722	7%
ENTRE RIOS	5.759	592	61	53	19	6.484	6%
SALTA	2.138	2.849	797	375	2	6.161	6%
SANTA FE	4.011	1.394	374	198	13	5.990	6%
SAN LUIS	3.264	799	57	8	4	4.132	4%
MISIONES	3.423	333	32	2	2	3.792	4%
LA PAMPA	2.517	619	104	12	2	3.254	3%
CATAMARCA	659	490	86	18		1.253	1%
MENDOZA	1.055	155	17	11		1.238	1%
TUCUMAN	946	115	23	8		1.092	1%
RIO NEGRO	608	174	25	4	1	812	1%
LA RIOJA	502	126	5	6	2	641	1%
JUJUY	336	184	27	65	2	614	1%
CHUBUT	290	81	20	3	1	395	0,4%
NEUQUEN	277	87	6	3	1	374	0,4%
SAN JUAN	242	36	2		4	284	0,3%
SANTA CRUZ	62	26	3	1		92	0,1%
TIERRA DEL FUEGO	19	3	2			24	0,02%
Total	72.697	22.420	4.006	1.860	398	101.381	100%

Figura N°2: Estratificación de la U.P según el número de madres en producción en Argentina y por provincias. Fuente: Ministerio de agroindustria 2017.

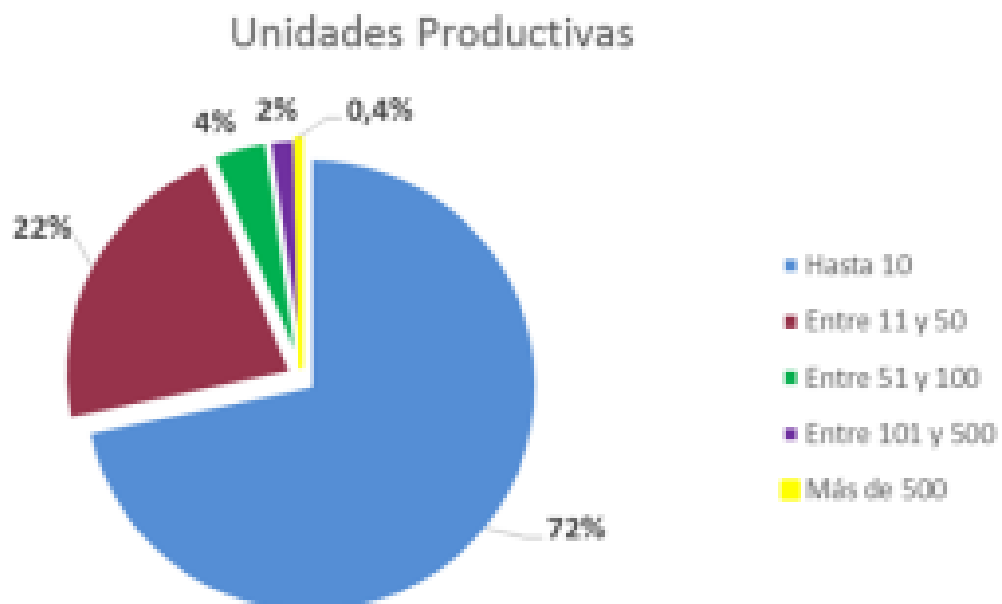


Figura N°3: Unidades productivas por porcentaje. Fuente: Ministerio de agroindustria 2017.



El Censo Nacional Agropecuario del año 2018, reveló los siguientes datos: el territorio argentino cuenta con unos 80 mil productores de carne porcina; 39.086 explotaciones agropecuarias se encuentran presentes con una cantidad de 3.601.236 cabezas del ganado porcino, ubicándose en el tercer lugar, respecto a las demás especies.

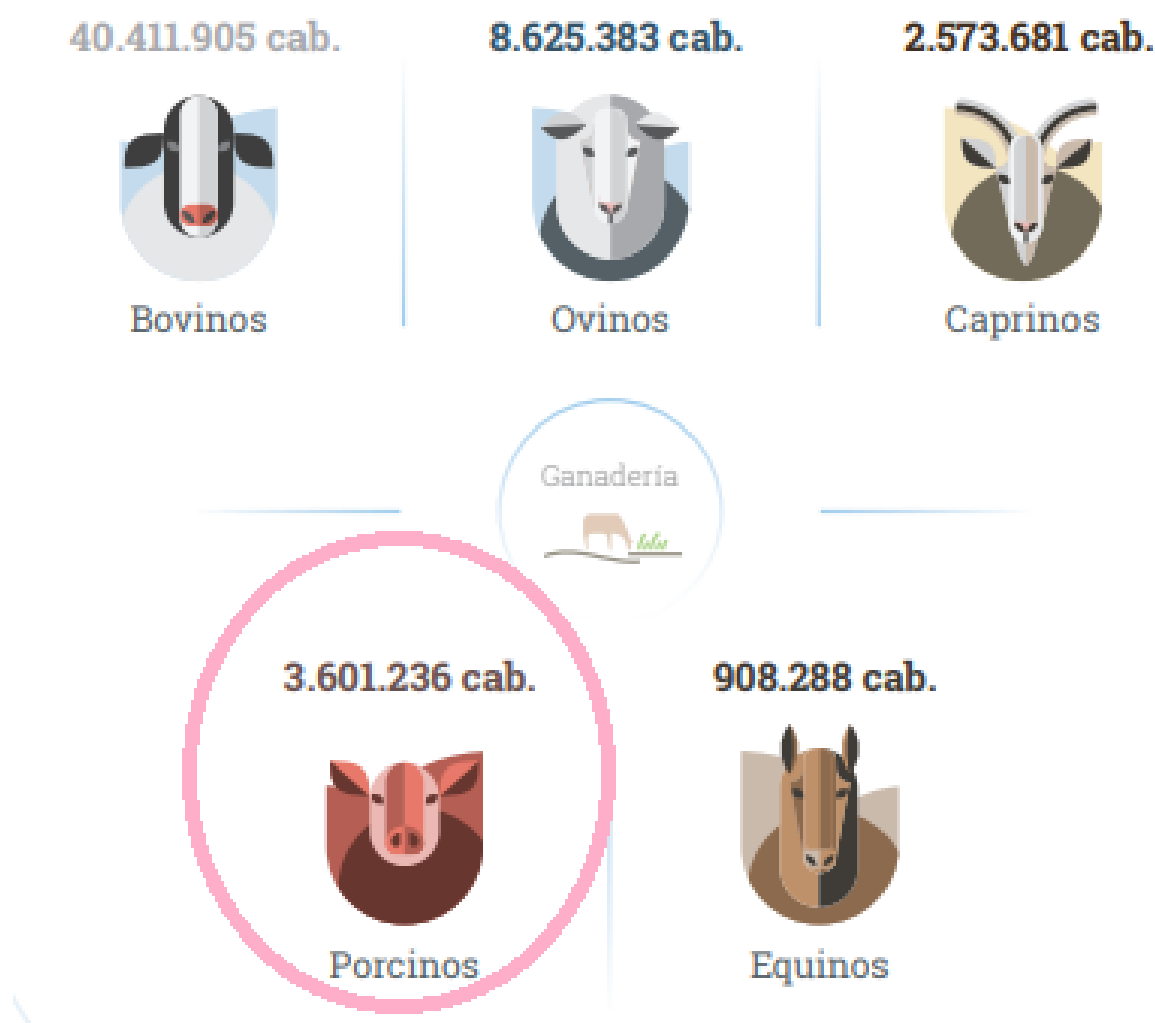


Figura N°4: Existencias ganaderas por especie. Total, del país. Al 30 de junio de 2018. Fuente: INDEC. Censo Nacional Agropecuario 2018. Resultados preliminares.



Situación del sector porcino regional

El sector agroindustrial de la Patagonia, específicamente la producción cárnica, encontró una situación propicia para el crecimiento como consecuencia de que en el año 2013 se consolidó el corrimiento de la Barrera Zoosanitaria a la ciudad de Río Colorado, limitando así el ingreso de carne con hueso. Esta situación regional abrió las puertas del mercado a otras producciones, debido a que la producción de carnes rojas fue insuficiente para cubrir la demanda de los consumidores de la Patagonia, permitiendo ampliar la oferta a productos cárnicos como el cerdo, de menor costo, pero de excelente calidad.

Hasta el año 2012, el consumo regional de carnes porcinas no superaba los 3,5 kg/hab/año, abastecido con productos de origen chileno. A comienzos del año 2014, a causa de limitaciones sanitarias, se dejó de importar y fue sustituido por la producción regional. Esta situación se evidencia en el aumento del stock regional (Río Negro y Neuquén) que en los últimos dos años (2016 y 2017) mostró un incremento del 50%.

El stock de animales registrados en Patagonia Norte (provincias de Río Negro y Neuquén) durante el año 2015 fue cercano a las 54.000 cabezas, las cuales representan el 0.97% del stock nacional, distribuidas en 1.051 establecimientos (SENASA, 2016).

La distribución geográfica muestra que la gran mayoría de los establecimientos productores de cerdos se encuentran concentrados en las zonas bajo riego y cinturones periurbanos de los grandes núcleos poblacionales; en las regiones de estepa la distribución es dispersa y se ubica en pequeños valles y mallines (Alder & Gilardi, 2018).



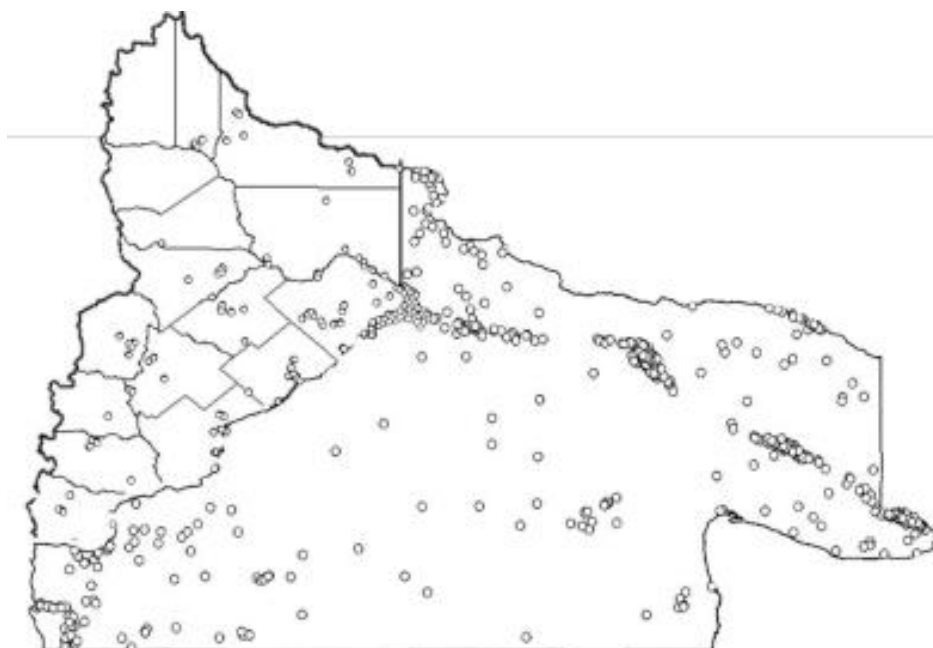


Figura N°5: Distribución geográfica de establecimientos porcinos en Patagonia Norte.

Fuente: SENASA. Territorios y producción en el noreste de la Patagonia.

Según Alder y Gilardi, los principales eslabones de la cadena porcina regional, presentan características muy dispares, en función de las que realizan la siguiente clasificación:

- ✎ Tenedores de cerdos o chancheros: poseen menos de 10 madres en condiciones paupérrimas, ciclo de producción para consumo y venta de lechón, infraestructuras precarias, sistema productivo confiando al aire libre (chiqueros), mano de obra familiar, escasa productividad, venta directa a consumidor y autoconsumo, faena casera (37%).
- ✎ Agricultores con producción porcina: estrato entre 1 y 50 madres, diversificados, ciclo de producción para venta de lechón, infraestructura precaria, sistema productivo mixto, mano de obra familiar, baja productividad, venta directa al consumidor y autoconsumo (59,8%).



- ✧ Productores porcinos pequeños capitalizados: estrato entre 51 y 100 madres, sistema productivo mixto, mediamente tecnificado, producción de ciclo completo (de los reproductores y de los productos), productividad media., mano de obra familiar y asalariada, venta directa o mediante intermediarios (1,8%).
- ✧ Productores porcinos medianos a grandes: más de 100 madres, mano de obra asalariada, ciclo completo (de los reproductores y los productos), estructura empresarial, venta directa a frigorífico o industrialización propia, sistema productivo semi-tecnificado, alta productividad (0,9 %).
- ✧ Productores porcinos grandes: más de 500 madres, mano de obra asalariada, ciclo completo (de los reproductores y los productos), estructura empresarial, venta directa a frigorífico, sistema productivo tecnificado, alta productividad.

Durante los últimos años los productores de la región, incentivados por las buenas perspectivas comerciales, se organizaron con el objetivo de mejorar gradualmente su producción para acceder a mercados formales.

Descripción del área del Valle Medio de Rio Negro

El área denominada Valle Medio está localizada en la cuenca media del río Negro, en el departamento Avellaneda, provincia de Rio Negro, al norte de la Patagonia Argentina.

Queda comprendida entre los 38°50' y 39°55' latitud sur y 65°15' a 66°35' longitud oeste. Abarca las localidades de Chelforó, Chimpay, Belisle, Darwin y Choele Choel, con una extensión aproximada de 60.000 has; la Isla Grande de Choele Choel, ubicada entre el brazo norte y sur de río Negro, con una longitud de 40 km y una superficie de 35.000 has, donde se



encuentran las localidades de Luis Beltrán, Lamarque y Pomona; y el área oriental del valle medio, que comprende la colonia Josefa y los parajes próximos a ella.

El Valle Medio presenta dos subsectores de características productivas bien diferenciadas. Una de ellas, *el área irrigada*, se extiende sobre el margen izquierdo del río Negro e incluye a la Isla Choele Choel. Representa una unidad socioeconómica en la cual se ha desarrollado una intensa actividad agrícola bajo riego y donde, en los últimos años, se advierte una importante expansión de la fruticultura para exportación.

El otro sector corresponde a un *área de secano* destinada a la cría de ganado vacuno y lanar. A pesar de la importancia que la actividad ganadera tiene en el valor de la producción agropecuaria regional, la mano de obra que requiere es tan escasa que da lugar a un tipo de asentamiento humano exclusivamente disperso. Por esta razón, no existe en la zona de secano centro de población aglomerada, concentrándose la población y las actividades de servicio en el área de agricultura bajo riego (Kloster, 2001).



Figura N°6: Valle del río Negro. Fuente: Pérez, Germán. Dep. de Geografía. UNCo. 2016.



Descripción geomorfológica

El clima del Valle Medio es mesotermal y semiárido (índice hídrico menor a 39).

La velocidad media del viento tiene un mínimo del orden de los 10 km/h para los meses de mayo a julio, alcanzando su mayor intensidad durante los meses de octubre a febrero, con velocidades medias mensuales comprendidas entre 14 y 16 km/h.

La temperatura media del mes más cálido en la localidad de Choele Choel es de 24,2°C (enero) y desciende 7,4°C (julio) lo que da como resultado una amplitud media anual de 16.8°C. El régimen de heladas se caracteriza por presentar una frecuencia media de 39 días/año, con 200 días libres de este fenómeno.

Las precipitaciones medias anuales son de unos 303 mm y la evapotranspiración 800 mm al año según reportes INTA. La distribución anual de las precipitaciones presenta los mayores registros durante el otoño y primavera. Cabe destacar que se detecta un balance hídrico con un déficit anual 500 mm. Esto indica que solo es posible el desarrollo de la agricultura a través de la irrigación (CEAER, 1994).

Las aguas del río Negro presentan valores de conductividad eléctrica entre 0.090 y 0.130 mmhos/cm, 25°C, valores de pH entre 7,5 y 7,9 y RAS entre 0.4 y 1,5 (CEAER, 1994).

El suelo del Valle Medio, presenta dos tipos de relieve bien diferenciados: la meseta y el valle. La meseta, se trata de una extensa planicie, constituida con materiales de edades terciarios y cuaternarios, sobreelevadas con respecto al valle del río Negro, con vegetación natural y cuyo uso predominante es la ganadería extensiva bajo condiciones de secano (Bertani & Ferrari, 1994). Por otro lado, el valle, corresponde a una geoforma de origen fluvial, de edad cuaternaria, donde la vegetación natural ha sido suplantada por cultivos comerciales intensivos bajo riego (Bertani & Ferrari, 1994).



Relevamiento de datos del Establecimiento

Caracterización del productor

El establecimiento agropecuario “EL CHANGO” es propiedad de BINAGO S.A. El proyecto agropecuario se incorpora a las actividades en el año 2012, con crecimiento notorio en los últimos 4 años. Involucra la actividad agrícola extensiva de maíz, sorgo, avena, cebada, pasturas para confección de rollos (específicamente alfalfa) y hortícola de cebolla; como también la actividad ganadera enfocada en la producción de lechones y capones, y el engorde y recría de terneros.

El organigrama dentro del criadero de cerdos, es una herramienta útil para organizar las actividades y mantener el flujo de la producción, respecto del personal abocado al establecimiento. El Encargado General está al mando de todo el personal distribuido en diferentes áreas del Establecimiento. Un administrativo, responsable de llevar los registros del criadero, entre otras tareas. Una Médica Veterinaria, responsable de todo el criadero como asesora general y directamente de las actividades dentro del galpón de maternidad, que tiene a su cargo tres operarios, de los cuales dos se encargan de las actividades diurnas y uno de las nocturnas. Un Médico Veterinario en el sector de servicios con un operario a su cargo. En el sector de engorde, se encuentra un encargado y tres operarios que realizan la alimentación de los animales de todos los galpones, tareas de mantenimiento, pesaje y carga de animales. En la planta de alimento se desempeña un operario que realiza el seguimiento de stock de alimentos y la formulación de dietas de todos los sectores.



A su vez, el Encargado General tiene bajo su órbita, tres operarios que se ocupan del riego de pasturas, manejo y arreglo de maquinarias.

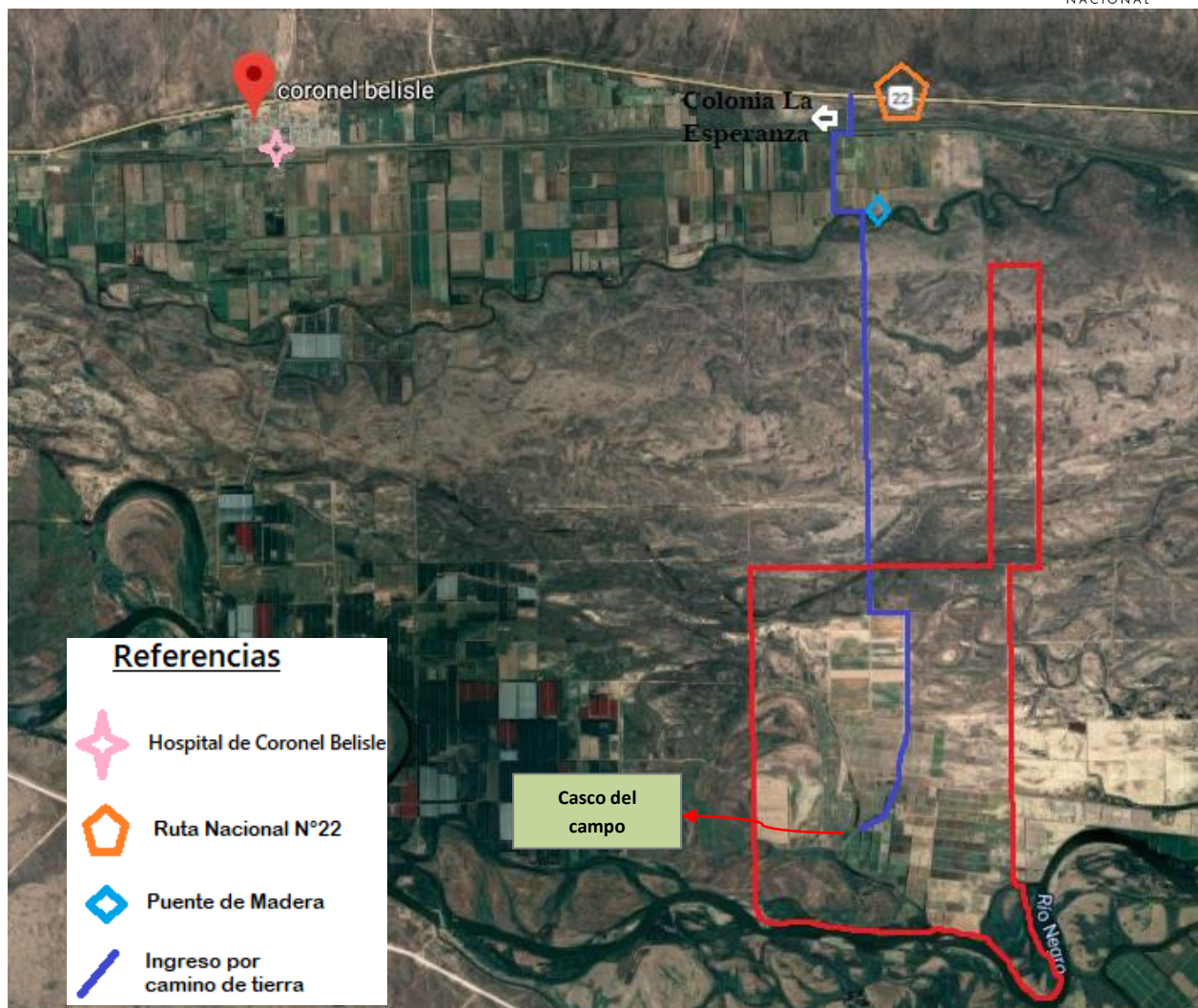


Figura N°7: Organigrama del criadero.

Ubicación geográfica del establecimiento

El establecimiento “El Chango” se encuentra localizado en la provincia de Río Negro, Departamento Avellaneda, localidad de Coronel Belisle, Colonia La Esperanza, kilómetro 1020 de Ruta 22. Se recorren 12 km desde el poblado de Coronel Belisle hasta la entrada de Colonia La Esperanza por Ruta 22 y desde el kilómetro 1020, hasta el casco del campo 10 km por calle de tierra. Sus coordenadas geográficas son: Lat. 39° 26′ 19,70″ S – Long. 65° 86′ 72,87″ O.





*Figura N°8: Ubicación geográfica del establecimiento “El Chango”.
Fuente: Google Maps.*

Caracterización del establecimiento

Para la descripción del establecimiento se tienen en cuenta cuatro ítems: agua, suelo, vientos y lluvias.

El agua del criadero cumple con los requerimientos para la producción animal, puesto que es disponible, de fácil acceso, limpia, de buena calidad, fresca en las épocas de verano y protegida del congelamiento en el invierno.



Los factores que pueden afectar la calidad del agua, en cuanto a sabor, color y olor, son el contenido de nitratos, nitritos, sulfatos y sólidos disueltos totales provenientes de los afluentes generados. Para tener datos concretos y definidos en cuanto a la calidad para el consumo de los animales se realizan periódicamente análisis del agua. (VER ANEXO I).

En líneas generales, la ubicación de las instalaciones del criadero, se encuentran en lugares altos, secos y de fácil drenaje. Específicamente donde se encuentran los tinglados de engorde y parideras, se describe el siguiente perfil de suelo.

0-15 cm – Relleno pardo grisáceo en seco y pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, franco-arcilloso; granular grueso y bloques subangulares finos y fuertes.

15-60 cm – Pardo a pardo oscuro en seco y pardo oscuro en húmedo; franco, granular, friable, raíces abundantes, limite suave.

85-100 cm – Pardo grisáceo oscuro en seco y pardo muy oscuro en húmedo, franco, granular, friable, raíces comunes, limite suave.

Contra los vientos fuertes y húmedos que caracterizan la zona, se extienden arboledas que actúan como barrera forestal y ofrecen sombra en los sectores del criadero.

La descripción de las precipitaciones, mencionadas en las características geomorfológicas del Valle Medio, no atentan contra el normal desarrollo de la actividad, dado su escasez y la permeabilidad de los suelos. Es de destacar, que todas las áreas presentan instalaciones techadas.

Perfil de la explotación

El establecimiento cuenta con una superficie de 1.600 hectáreas de las cuales 1.200 se encuentran bajo riego, a través de 46 km de canales de riego.





Figura N°9: Muestra las hectáreas bajo riego y distribución de los canales de riego.

Fuente: BINAGO.

Dentro de las hectáreas que posee el establecimiento 500 se encuentran sembradas; 160 ha con pasturas de alfalfa, 170 ha de maíz, 100 ha correspondientes a los lotes menos productivos del campo de agropiro, 12 ha de sorgo y el resto de pasturas de invierno como avena y cebada.



Figura N°10: Lotes cultivados de alfalfa. Fuente: BINAGO

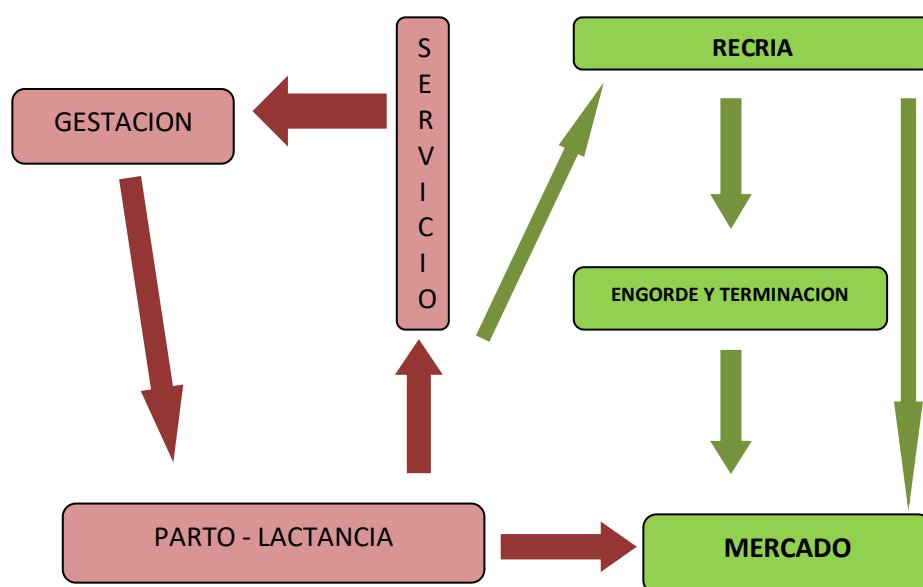


Según los registros existentes, durante el año 2018 se alcanzó una producción de maíz entero, equivalente a la mitad del maíz necesario para la alimentación de los cerdos, quedando el rastrojo acumulado en dos silos bolsas de 50 metros. Para el año 2019 se proyecta la compra de gran parte del maíz para la alimentación de los animales.

El flujo de alimentos que ingresa al campo, es de dos bateas de maíz cada 15 días; una batea de soja cada 15 días; alimentos elaborados de FASE 1, FASE 2, y núcleos de FASE 3, FASE 4, gestación, lactancia, cachorras, padrillos, desarrollo y terminación cada dos meses; como así también los secuestrantes de micotoxinas, en ese mismo período.

Tipo de producción porcina

El criadero desarrolla su actividad en ciclo completo combinado a campo, compuesto por un ciclo cerrado o de reproductores (servicio - gestación - parto - lactancia) y un ciclo abierto o de los productos (recria - engorde - terminación - mercado).



Cerrado // Abierto

Figura N°11: Flujograma del ciclo.



El ciclo en criadero está organizado por semanas durante todo el año; partiendo como semana uno la primera de enero.

El manejo se realiza por bandas, que consiste en dividir a las cerdas en grupos para que la unidad operativa sea un lote y no la cerda; la banda se encuentra en la misma etapa fisiológica y se desplaza dentro del criadero según el ritmo de producción. Las diferentes fases de producción quedan ordenadas de siguiente manera: servicio, gestación, parto y lactancia, destete, recría, engorde y terminación.

La cantidad de bandas del criadero se obtiene dividiendo el ciclo reproductivo de la cerda por el ritmo de producción. El número de cerdas por banda es el resultado de dividir el total de hembras del criadero por el número de bandas. En el criadero las bandas se organizan cada 7 días.

El ciclo productivo cerrado tiene una duración aproximada de entre 20 y 22 semanas, dependiendo fundamentalmente de la duración de la lactancia (que es de una duración 28 días).

Durante este periodo se producen tres eventos fundamentales que definen el propio ciclo: el servicio, el parto y el destete. Entre el servicio y el parto se produce la gestación (entre 16 y 17 semanas), entre el parto y el destete, la lactancia (entre 3 y 4 semanas) y entre el destete y el siguiente servicio transcurre alrededor de una semana.

Se introducen al ciclo las cachorras en reposición en reemplazo de las cerdas que fueron descartadas del plantel por diferentes motivos. Estas cachorras son seleccionadas de cerdas inseminadas con línea materna que se identifica al momento del nacimiento. El porcentaje de reposición que sostiene el criadero es de 30%, ingresando todas las semanas hijas de línea materna.



El ciclo productivo abierto comprende el periodo de recría con una duración entre 6 a 7 semanas y el periodo de engorde y terminación de alrededor de 14 a 15 semanas.

Los capones llegan a frigorífico con 23 a 25 semanas contadas desde la lactancia y con un peso al momento del sacrificio que varía entre 100 a 110 kg. Son trasladados para la faena al frigorífico J.J. Gómez que posee habilitación para transito provincial, que se encuentra en la Ciudad de General Roca provincia de Rio Negro.

Para cumplimentar con el ciclo, el criadero realiza actividades determinadas en días específicos en los diferentes sectores. En el cuadro siguiente, se refleja el flujo de actividades.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Detección de celo (mañana/tarde)	Detección de celo (mañana/tarde)	Detección de celo (mañana/tarde)	Detección de celo (mañana/tarde)	Detección de celo (mañana/tarde)	Se forman las bandas y se alojan en las parideras	Sin actividad
Ingreso de paridera a sala de maternidad	Servicio natural (mañana)	Servicio (mañana) IA	Destetes Castraciones	Aplicación de hierro*	Ingreso a galpón de gestación	
Vacunación a cerdas paridas	Servicio (tarde) Inseminación artificial y monta natural	Partos	Vacunaciones	Destetes	Aplicación de hierro*	
	Ingreso de parideras a sala de maternidad (jaula)		Partos	Envíos de animales a faena		
	Inducción de partos		Aplicación de hierro*			

*** la aplicación se realiza dentro de las 24hs del nacimiento del lechón.**

Detalle de los animales

Se procederá a detallar la cantidad aproximada de animales que posee el criadero por categoría, determinadas en función del estadio en el que se encuentre dentro del ciclo.

- 450 cerdas madres (en servicio, gestación y de descarte)
- 15 cachorras de reposición (futuras madres), que se preparan para iniciar el ciclo, con un porcentaje constante.
- 15 padrillos.



Las cantidades de las restantes categorías varían en función de la productividad y las muertes producidas semanalmente.

- Lechones (lactantes)
- Cerdos en post-destete: destete recría hasta los 30kg
- Capones en crecimiento o desarrollo: etapa que va desde los 30 kg hasta los 50 a 60 kg de peso vivo.
- Capones en terminación: desde los 50 – 60 kg en pie hasta el peso de faena 100 - 110 kg.

El criadero no cuenta con razas puras, debido a que el corrimiento de la barrera zoosanitaria se presentó como principal limitante para el ingreso de razas puras en pie. Existen algunas madres híbridas que se mejoran con el semen de línea materna (futura reposición) y línea terminal que ingresa al criadero para realizar inseminación artificial.

Algunos aspectos favorables que presenta la línea materna son: prolificidad, velocidad de crecimiento, rusticidad, fertilidad, capacidad maternal y alto número de lechones destetados/cerda/año. Estos confluyen con algunos aspectos ventajosos de la línea terminal: alto porcentaje de carne magra, alto índice de conversión alimentaria, rendimiento de la canal y libido.

De los padrillos que se encuentran ninguno es puro, sino de cruza, entre ellas Duroc, Pietrain y Landrace.

A continuación, se detallan los sectores que conforman el criadero y las etapas de referencia para el manejo dentro del mismo.

Padrilleras – Servicio (Inseminación Artificial y monta natural)

Las padrilleras poseen una dimensión de 9 mts de largo por 4 mts de ancho, de los cuales 2 mts se encuentran techados. Cada una cuenta con comedero y bebedero. En total existen 15 padrilleras separadas unas de otras por una pared de cemento con una altura de 1,5 mts.



El box se acondiciona con una cama de paja o rastrojo y su función es atrapar el efluente, evitar la humedad que ablanda las pezuñas y predispone el ambiente a infecciones. Cada uno posee un sistema de aspersión de agua para bajar las temperaturas en días de mucho calor.

En el mismo sector, confluye una pista de forma circular, donde se lleva a cabo el servicio por monta natural.

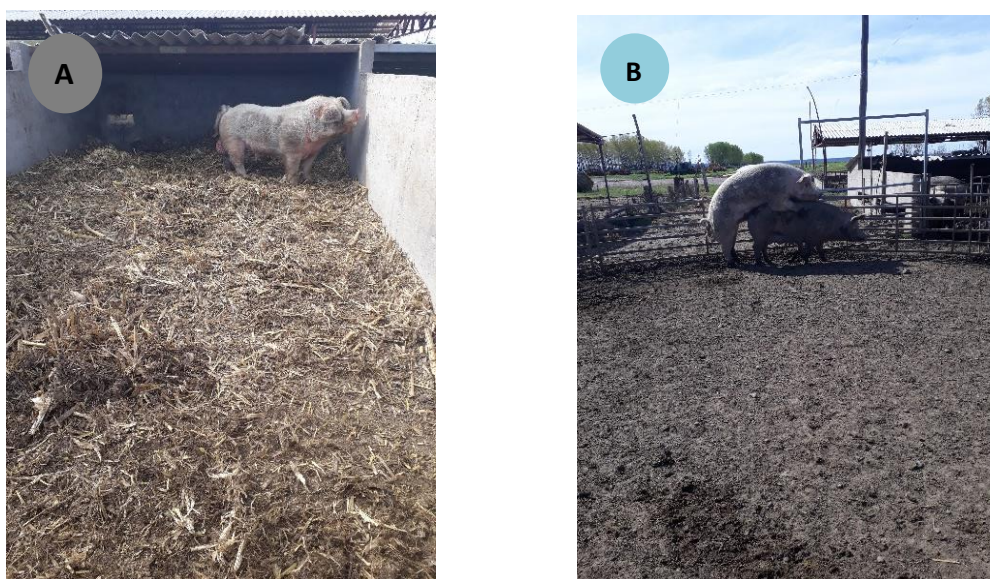


Figura N°12: A- Padrikeras B- Pista circular. Fuente: Propia

Gestación

El criadero cuenta con tres tinglados de chapa acanaladas ecológicas de poli aluminio y estructura metálica para la gestación de las cerdas, de 42 mts de largo y 11 mts de ancho cada uno. El piso de cada galpón es de tierra. Se encuentran subdivididos en 6 o 7 compartimentos por medio de mallas metálicas y un cordón de cemento rodeado de eléctricos, con la finalidad de alojar a cada banda de 15 cerdas. El compartimento dispone de una cama formada por rastrojos o paja; de un comedero y un bebedero tipo chupete, ubicados sobre una platea de cemento donde se le suministra el alimento; y de una pizarra para realizar



los registros correspondientes a las semanas de gestación, la cantidad de cerdas, y los baldes de alimento que se les debe suministrar diariamente, entre otras anotaciones.



Figura N°13: Tinglados con cerdas en gestación. Fuente: Propia.

Partos – Lactancia

El criadero está provisto de un galpón de maternidad de 42 mts de largo y 11 mts de ancho, posee tres puertas de madera que permite el ingreso y salida de las cerdas, el piso es del tipo “slats” sobre elevado, con un sistema de fosa inundada de 45 cm de profundidad llena de agua para atrapar los olores. Los parantes laterales, conformados por chapas acanaladas ecológicas de poli aluminio, se rebaten para realizar la ventilación del espacio, de manera lateral. La calefacción se efectúa mediante dos estufas a leña.

El galpón posee 30 jaulas, con sus respectivos comederos y bebederos tipo chupete para la cerda y para los lechones. Cada una cuenta con una lámpara de calor y una lona que recubre el piso donde se ubican los lechones.



La cerdas y cachorras preñadas ingresan al sector una semana antes de la fecha probable de parto (FPP). Permanecen aquí, durante 10 días posteriores al parto. Luego de transcurrido ese plazo, son trasladadas junto a sus lechones al sector de parideras.

Existen 60 parideras distribuidas en dos sectores del criadero. Cada una mide 7 mts de largo por 3 mts de ancho y posee una superficie de 3 mts de largo con paredes laterales y techada con chapa acanalada ecológica. Se separan una de otras por mallas metálicas, cada una dispone de un comedero seco de acero inoxidable y bebederos tipo chupete a la altura de la madre y de los lechones. Cada una de las parideras posee una cama para retener los afluentes.

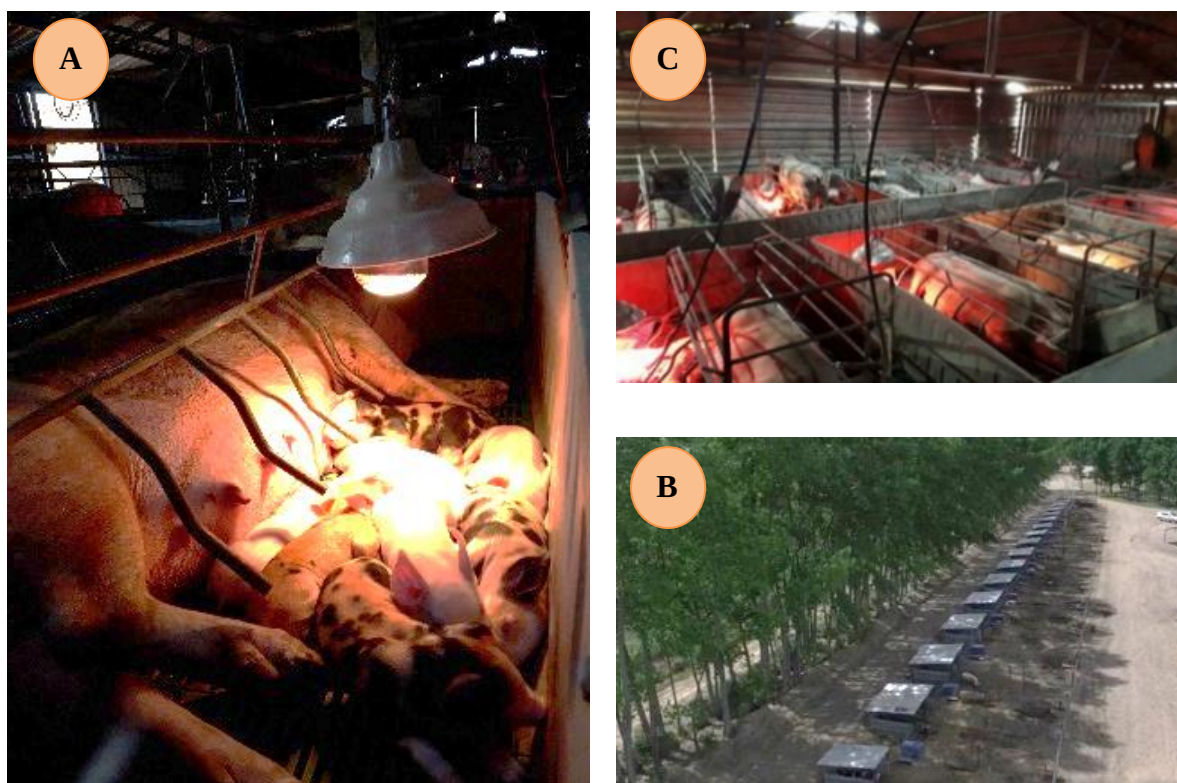


Figura N°14: A- Lámpara de calor; B-Parideras; C- Galpón de maternidad en su interior las jaulas. Fuente: Propia.



Destete – Recría

A este sector, lo conforman 5 tinglados de chapa acanalada ecológica y estructura metálica de 5 mts de ancho y 9 mts de largo. Cada unidad, se divide a través de mallas metálicas en 3 compartimentos, los cuales poseen comederos tipo tolva y bebederos tipo chupetes sobre plataforma de hormigón. En ellos se alojan los lechones destetados. Poseen una extensa cama con el sistema tipo cama profunda, con el mismo fin que las demás.

Engorde y terminación

Se destinan a esta actividad, 29 tinglados con techo de chapa acanalada ecológica con estructura metálica de 20 mts de largo y 8 mts de ancho cada uno. Están equipado con 6 o 7 bebederos estilo chupete ubicados sobre una plataforma de cemento y comederos de los cuales veintiuno son de cemento, mientras que los ocho restantes son metálicos.



Figura N°15: Tinglado de destete y engorde. Fuente: BINAGO.

Preparación de cachorras de reposición

Cuenta con un corral dentro del sector de servicio del criadero, de 9 mts de largo por 9 mts de ancho, equipado con un comedero metálico y bebederos tipo chupete. Un sector está recubierto por media sobra y con cama compuesta de rastrojo.



Corrales de cuarentena – enfermería

Para este fin, se destinan ciertas padrilleras que se sitúa en el sector de servicios, en función de la cantidad de animales que se encuentren en tratamiento o cuarentena.

Mangas y Corrales para cargas

El criadero cuenta con dos mangas. Una de ellas, con cepo en el sector de servicio, como herramienta funcional a la hora de realizar inseminaciones, control de caravanas antes de la entrada a maternidad y a la salida del destete y aplicación de tratamientos sistémicos e intrauterinos a las cerdas, desparasitaciones, etc.

La otra manga equipada con brete, cepo y balanza, se localiza en el sector de engorde, con el objetivo de revisar y realizar el pesaje de los capones terminados, para definir si se encuentran preparados para ser comercializados. De ser así, serán cargados en el camión de transporte de animales, con destino al frigorífico.



Figura N°16: A- Manga y embarcadero en el sector de engorde; B- Manga en el sector de servicio, utilizada para realizar inseminación artificial. Fuente: Propia.



Galpón de preparación y distribución de dietas (planta de alimento)

El galpón de estructura metálica y recubierto en su totalidad con chapa acanalada ecológica, alberga en su interior la máquina expendedora de alimentos, comandada mediante un tablero principal que mide y monitorea el proceso productivo. Este proceso se divide en las siguientes estaciones: preparación de la materia prima, dosificación, mezclado y embolsado.

Una vez culminado, el alimento se almacena sobre palets, en bolsones de 500 kg, llenados con dos batchadas de 250 kg elaboradas por la máquina.

En este mismo recinto se acopian las bolsas de alimento adquiridas (entre ellas FASE 1-2) y los núcleos (FASE 3-4, gestación, lactancia, cachorra, desarrollo, terminador, padrillo, Feed- Lot); llevando el registro del stock de alimentos por cada categoría (Ver ANEXO III). También se almacenan las bolsas de secuestrantes de micotoxinas; los antibióticos y los antiparasitarios en polvo, que con posterioridad serán dosificados por el operario para introducir al proceso para la elaboración del alimento, según la categoría lo requiera.

En el exterior se encuentran dos silos de almacenamiento de productos a granel (soja y maíz), uno con una capacidad 60.000 kg y el otro de 31.000 kg. Ambos se encuentran en buen estado y poseen ventilación, para evitar el desarrollo de hongos que producen micotoxinas.





Figura N°17: A- Planta de alimento en su interior; B- Silos en el exterior de la planta. Fuente: Propia.

Manejo y distribución del estiércol

El estiércol que desechan las cerdas y los lechones en el sector de maternidad, es retirado por los operarios del sector y trasladado al depósito destinado a tal fin. Parte del estiércol semi líquido y el orín, atraviesa las ranuras de los *slats* y se deposita en la fosa. El purín (mezcla de deyecciones sólidas y líquidas, con agregado de agua desechada de los bebederos) depositado en la fosa, es direccionado con agua hacia canales (previo análisis de afluentes), función facilitada por la pendiente que posee el piso. La totalidad de purín, se deposita en una cámara séptica, de la que se extrae contenido para realizar un muestreo con el objetivo de verificar su aptitud para reutilizarla para riego.

El rastrojo con mezcla de estiércol y orín que se desecha de los sectores de gestación, parideras, padrilleras, recría, engorde y terminación, que son recogidos por operarios con máquinas retroexcavadoras y trasladados al sitio en el que se realiza el compostaje.

De los desperdicios de animales muertos se realiza otro compostaje diferente.

Administración – farmacia – casas del personal



En este sector, se ubica una casa habitación en la cual reside un empleado administrativo. Posee una oficina para el uso administrativo y una farmacia. Los medicamentos, insumos e instrumental se almacenan en estanterías que preservan un ambiente fresco, seco y oscuro para su mantenimiento; las vacunas son almacenadas en un refrigerador que posee una temperatura entre 2 y 8°C, punto fundamental para evitar resultados inefectivos.

También aquí se ubica un complejo habitacional, que aloja al personal del criadero de lunes y a viernes, y al personal de guardia los fines de semana.

Explotación ganadera

Esquema nutricional

Realizar una práctica eficiente en la alimentación, garantiza una buena salud y producción del ganado porcino. Por este motivo, en la ración diaria es necesario promover una cantidad adecuada de nutrientes para obtener una marcada ganancia de peso diaria, suministrándoles una dieta adecuada balanceada según la categoría que satisfaga sus requerimientos nutricionales de energía, proteína, minerales, vitaminas y agua.

Dentro de la planta de alimentos se preparan las raciones que se detallan en el siguiente cuadro en función de la categoría del animal. Quedan excluidos los lechones lactantes que están en maternidad y parideras, que consumen el alimento adquirido de FASE 1 y FASE 2.

El alimento de FASE 1 lo consumen solo una semana en parideras y durante 10 días en la recría. El alimento FASE 2 en recría se suministra teniendo en cuenta la cantidad de animales en el corral y los kilos que debería consumir cada uno en esta etapa.



El secuestrante de micotoxinas se aplica para tratamientos preventivos en una cantidad de 1.200 grs por tonelada. Ante casos de micotoxinas se suministra 2.400 grs por tonelada en el alimento de las categorías de gestación y lactancia.

A continuación, se especifica la ración diaria que se le proporciona en el criadero a cada categoría.

Producto	Iniciador F3	Iniciador F4	Gestación	Lactancia	Cachorra	Desarrollo	Terminador	Padrillo
EXPELLER DE SOJA	65.5 kg	87,5 kg	45,5 kg	77.5 kg	60,5 kg	77 kg	60 kg	52,5kg
MAÍZ	147 kg	150 kg	198 kg	165 kg	182 kg	168 kg	185 kg	190 kg
ENSOLMIX FASE 3	37.5 kg							
ENSOLMIX FASE 4		12,5 kg						
ENSOLMIX GESTACIÓN			7,5 kg					
ENSOLMIX LACTANCIA				7,5 kg				
ENSOLMIX CACHORRA					7,5 kg			
ENSOLMIX DESARROLLO						5kg		
ENSOLMIX TERMINACIÓN							5 kg	
ENSOLMIX PADRILLOS								7.5 kg
TOTAL	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg

- *Padrillos:* Consumen de 2 a 2,5 kg de alimento balanceado por día. El contenido proteico es de 13 al 15%. En servicio se aumenta la ración a 3 kg al día.
- *Cachorras:* Se las ingresa al galpón de servicio con 60 kg, se le suministra alimento de cachorras hasta alcanzar el peso adecuado para entrar a servicio junto con otros requerimientos que son el 3er celo (comprobado).



- *Cerdas en gestación:* En la primera etapa se le suministra unos 2kg por día y en la segunda etapa se le proporciona 2,5 a 3 kg dos veces al día. En la tercer (último tercio) entre 4 kg por crecimiento exponencial del tejido fetal y glándula mamaria. El contenido proteico es de 13,5 a 14%. Antes del parto la cerda se le suministra de poco a nada de alimento, pero si posee agua ilimitada. Se trata de manejar la condición corporal de la cerda durante toda la gestación.
- *Cerdas en lactancia:* Comienza consumiendo 500gr y todos los días se le va aumentando progresivamente la ración, puede llegar a comer hasta 10 kg en esta etapa. El contenido proteico es de 18%.
- *Lechones Lactantes:* se le empieza a suministrar unos 100 a 150 gramos de alimento de fase 1 dentro de maternidad para reconocimiento del alimento. El total que consumen durante la fase 1 es de 1 kg por lechón repartido en parideras y 10 días en recría.
- *Recría:* Se les suministra F1 1 kg por animal por 10 días, F2 2,5 kg por animal, F3 (con antibiótico y antiparasitario) 12 kg por animal y F4 24 kg por animal. Con un contenido proteico de 18 a 19 %.
- *Desarrollo y terminación:* Acá se le suministra F3 12 kg por animal y F4 24 kg por animal, en la cuarta semana de desarrollo de medica nuevamente. En este periodo el porcentaje de proteína desciende.

Esquema sanitario

La sanidad porcina es una práctica indispensable para mejorar las condiciones de crianza y bienestar, mediante las actividades de prevención, control y erradicación de las principales enfermedades que afectan a los cerdos de los sistemas productivos. Los planes sanitarios que se implementan en la actualidad, son eficientes y proporcionan garantías sanitarias e inocuidad de los productos que deriven de los cerdos.



El establecimiento cuenta con dos Médicos Veterinarios, quienes son responsables de implementar el plan sanitario para la prevención de enfermedades parasitarias e infecciosas en los diferentes sectores del ciclo.

Dentro del plan sanitario implementado, se aplican vacunas troncales que deben suministrarse necesariamente, en especial para el control de cuadros reproductivos y el control de enfermedades bajo vigilancia de la autoridad sanitaria. En el caso de que se localice algún brote, se aplican vacunas adicionales para su tratamiento.

Las cerdas se vacunan contra parvovirus, los múltiparas 15 días pre-servicio, (están en ese momento en lactancia dentro del galpón de maternidad) y las cerdas de reemplazo (cachorras) reciben dos dosis, previo al servicio. También son desparasitadas dos veces al año con el sistema spot-on, cuya modalidad de aplicación es de manera tópica sobre la epidermis a lo largo del lomo de las cerdas para asegurar la absorción de los principios activos, vía parenteral cutánea de *ivermectina* que asegura la circulación sistémica.

A los padrillos se les administra un complejo vitamínico (Vit A, E, Selenio y aminoácidos esenciales) y se le aplica tres desparasitaciones al año con *Ivermectina*.

A los lechones, a las 24 horas de vida, se le administra hierro inyectable; y al 3er día se le aplica coccidiostático (*Toltrazuril*) vía oral para evitar diarreas causadas por *Isospora suis*.

Durante la lactancia, a los lechones que presentan cuadros diarreicos, se les aplica antidiarreico (*Loperamida*) vía inyectable cada 24 horas hasta que desaparezca el cuadro. A su vez, se les hace un seguimiento para prevenir apariciones esporádicas. Entre la lactancia y el post- destete en casos de focos de diarrea se les realiza la aplicación de inyectables de antibióticos (*Amoxicilina*).



Al momento del destete, se les aplica vacunación intramuscular contra Circovirus (*Circovirus Porcino tipo 2*) y Micoplasma (*Mycoplasma hyopneumoniae*); ambas vacunas son inactivas. En este mismo estadio se realizan las castraciones de los lechones, por esta razón se procede también a una desparasitación intramuscular y antibiótico. Para evitar miasis se le aplica en la zona curabichera.

En la etapa siguiente de recría los antiparasitarios (*Febendazol*) y antibióticos (*Oxitetraciclina*), ambos en polvo, se suministran en dosis preventivas mediante el alimento de F3.

En cuanto a las medidas sanitarias que exige SENASA, se realizan controles de Brucelosis y Aujeszky. (Ver ANEXO IV)

Respecto a estas enfermedades, el criadero realiza la muestra cada 6 meses, de 30 cerdas madres y 30 capones de edad de 4 meses; para ser considerado libre de Brucelosis y Aujeszky se debería controlar mediante sangrado a todos los animales existentes en el establecimiento.

Ante la muerte de animales, se realizan diagnósticos post-mortem mediante la realización de la técnica de necropsia.

En el transcurso de las OPP se presentaron problemas sanitarios en los diferentes sectores, algunos de urgencia, en los cuales se les administró un tratamiento. Entre ellos, cerdas con mastitis, retención de placentas, brote de streptococcosis en sector de recría.

Esquema reproductivo

La planificación de los servicios reproductivos se realiza por bandas con intervalos de 7 días.



El manejo en banda es una técnica mediante la cual se divide el número de cerdas madres totales en grupos y se establece un intervalo de servicio fijo, teniendo en cuenta el tamaño del criadero.

Se trata de programar los servicios para obtener 16 partos por semana, meta establecida por el dueño del criadero.

Los padrillos se ingresan al ciclo a los 6 meses de edad. Cumplidos los 8 meses y alcanzado un peso de 150 kg, comienza el servicio con cuatro saltos por semana; situación que va en aumento en función del paso del tiempo.

Las inseminaciones artificiales se llevan a cabo con semen adquirido fuera del criadero. Hasta el momento, a los padrillos no se los prepara para la extracción de semen, sólo se los utiliza para realizar el repaso en monta natural y en los casos de que el semen no llegue o se atrase en llegar al criadero.

Para que la cachorra ingrese al ciclo, debe cumplir con un doble requisito, arribar a un peso de entre 130 y 150 kg, y alcanzar alrededor de 8 meses de edad que coincide con el tercer ciclo estral posterior a la pubertad (comprobado). Este cumplimiento asegura que se produzca un nivel de desarrollo adecuado de la grasa dorsal que es de 2 mm, como reserva energética para la producción de leche.

El servicio por monta natural comienza una vez que el operario detecta que la cerda se encuentra en celo, a través del método de reflejo de pasividad, y la traslada al sector de las padrilleras o a la pista circular, donde se realiza el servicio; todo, bajo la supervisión e intervención de los operarios encargados del sector. Es de la práctica del criadero, realizar dos servicios por cerda con un intervalo de 10 a 12 horas. El horario de los servicios varía



según la época del año, con especial atención en el verano, donde la temperatura ambiente no es favorable puesto que el padrillo se agota con mayor rapidez.



Figura N°18: A- Detección de celo B- Servicio supervisado. Fuente: Propia

Respecto a la biotecnología aplicada a la reproducción, hace dos años se realiza Inseminación Artificial (IA) en el criadero, proceso que se encuentra a cargo del Médico Veterinario responsable del sector de servicios.

El Médico Veterinario realiza la detección de celo de lunes a viernes de mañana y de tarde; los días martes al mediodía arriba el semen (de línea terminal y materna) a las instalaciones, bajo la firma de La Botica Genética S.A proveniente de Pergamino provincia de Buenos Aires, en una caja térmica refrigerada, en dosis individuales diferenciadas mediante sachet, acompañada de las pajuelas y el gel lubricante necesario al momento de la IA.

EL martes por la tarde se procede a realizar la IA utilizando las pajuelas descartables de plástico. En este momento, es de vital importancia que la hembra en celo tenga contacto visual con el padrillo para que se produzca la cadena de reflejos que acontecen en la monta natural. El operador presiona la grupa de la cerda para que manifieste el reflejo de



inmovilización que es característico del celo. Toma la dosis de semen, la guarda en el bolsillo al reparo de la luz. Se higieniza los labios de la vulva, luego se lubrica la punta de la pajuela y se la introduce hacia la columna vertebral; se la desplaza suave hacia arriba para evitar que entre en la vagina y adelante hasta que toca el cérvix uterino; en ese momento es rotada en sentido contrario a las agujas del reloj para que quede trabada en los pliegues del cuello uterino.

Se acopla el sachet del semen al extremo libre introduciendo lentamente el contenido del mismo. Si se trata de cerdas ya destetadas el semen descende por gravedad y más rápido, en las cachorras es necesario aplicar una ligera presión. Vaciado el sachet y sin introducir aire, se desacopla y se gira la pipeta en el mismo sentido de las agujas del reloj retirándola suavemente.



Figura N°19: Inseminación Artificial. Fuente: Propia.

En el criadero no cuentan con ecógrafo, pero de todas maneras se realizan ecografías una vez al año, ya sea de forma particular o facilitadas por la Universidad Nacional de Río Negro.

En su mayoría se detectan de forma visual (“a ojo”), y se complementan con repasos hasta los 42 días con un padrillo retajo, en presencia de los operarios encargados del sector de servicio.



En el marco de la realización de las OPP, un grupo de alumnos de la carrera de Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Negro, llevaron a cabo 50 ecografías, en las cuales se detectaron hembras preñadas entre 35 y 42 días de gestación.

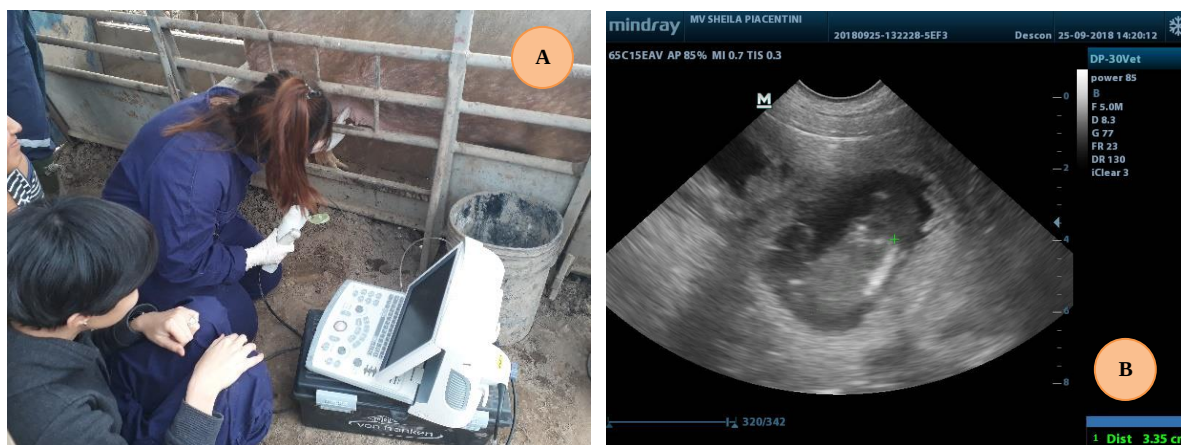


Figura N°20: A- Realizando ecografía B- Imagen ecográfica de un feto porcino.

Fuente: Propia.

Producción

El criadero cuenta con un registro físico en planilla Excel, confeccionado por la Médica Veterinaria que presta asesoramiento general, quien unifica las planillas de registros existentes en cada sector.

La planilla visualiza el registro semanal de los movimientos y existencias de animales, servicios, pariciones y destete, consumo de alimentos y determina los principales resultados reproductivos, productivos y comerciales. (Ver ANEXO V)

Los índices reproductivos y productivos dentro del criadero que se registraron durante el año 2018 fueron los siguientes:



Datos de producción	
Periodo productivo anual	
Madres en producción:	450
Total:	450
Nacidos/parto:	10
Destetados/parto:	7
Num. partos/madre/año:	2.1
Nac. / madre/año:	21
Prom. Nac. / semana:	160
% reposición:	30
% destete:	7.6
% mortandad pre-destete:	18
% mortandad total del ciclo:	23
% de preñez:	80
Conversión alimenticia:	4.1 global incluye reproductores y todo el engorde

La actividad que le otorga mayor ingreso al criadero es la venta de capones terminados y en segundo término la venta de lechones y de madres de descarte.



Experiencia de las OPP

En el transcurso de la realización de las OPP, si bien se recorrieron todos los sectores del criadero, las prácticas se concentraron en el sector de maternidad; debido a que, tanto el dueño del criadero como la tutora de las OPP, observaron allí aspectos a mejorar, resultando esto una oportunidad para desempeñar las mismas.

Se llevaron a cabo de lunes a jueves residiendo en el establecimiento, en horarios diurnos y nocturnos, cumpliendo las actividades que el cronograma semanal elaborado por la médica veterinaria indicaba.

A continuación, se despliegan las actividades y tareas desarrolladas.

Una semana antes de la fecha probable de parto (FPP) (teniendo en cuenta que la gestación es de 114 días) se ingresan las cerdas por bandas al galpón de maternidad, específicamente a las jaulas, para que realicen el reconocimiento del lugar, ya que muchas de ellas no están acostumbradas al sistema. Este ingreso habilita la planilla de registro (Ver ANEXO II), que será actualizada durante toda la estadía de la cerda y los lechones. Previo al ingreso, el área se encuentra desinfectada.

Entre uno o dos días anteriores a la FPP (coincidente con el día 112 o 113 de gestación), se inducen las cerdas utilizando prostaglandinas por vía intramuscular. Por lo general, se aplican los días martes y miércoles, entre las 8 y las 10 de la mañana para concentrar los partos en las primeras horas de trabajo del día siguiente. Con la inducción programada, los partos se pueden desencadenar entre las 20 y 28 horas después de la aplicación, ubicando el día de partos, por lo general, los días jueves, y con excepción los días viernes.



Uno de los objetivos de la inducción, es que el parto se desencadene en momentos donde se tiene personal a disposición para una buena y adecuada atención, evitando partos en horarios nocturnos y durante el fin de semana donde el personal activo se reduce.

El alimento dentro del galpón de maternidad es suministrado por los operarios todos los días en cantidades necesarias y con los requerimientos de cada categoría, ya que dentro de maternidad se encuentran cerdas lactantes y cerdas en el último tercio de la gestación. A éstas últimas, horas antes de que se desencadene el parto, se les reduce la cantidad suministrada para evitar constipaciones y limitaciones al momento de las contracciones, pero siempre disponen de agua de forma ilimitada.

En el momento que se empieza a desencadenar el parto, se nota a las cerdas con inquietud creciente, dejan de comer, muerden la jaula, mueven constantemente la cola e intentan hacer el nido. Expulsan sangre o líquido sanguinolento por la vulva y en el caso de que el lechón esté ubicado en presentación posterior, se visualiza presencia de meconio. Se observa turgencia de la ubre y contracciones abdominales. Suelen recostarse en decúbito lateral antes de que salga el primer lechón, aunque algunas lo hacen después de expulsado el primero. Siempre buscan la tranquilidad del anochecer para iniciar el parto.

La vigilancia e intervención de los operarios es fundamental en este momento. El monitoreo se debe realizar desde lejos, sin molestar a las cerdas y pasando lo más desapercibidos posible. Las intervenciones pueden ser manuales o medicamentosas, según el caso lo requiera. Al momento de intervenir siempre se corre el riesgo de que se generen infecciones, por lo que hay que extremar los cuidados.

Pueden presentarse diversos accidentes al momento del parto. Originados por la madre a causa del nerviosismo, histeria al parto (rechazan a la camada), atonías al parto (falta de tonicidad muscular), estreñimientos y prolapsos rectal-vaginal (por la fuerza que realiza y



la prolongación del parto). Originados por los lechones, un excesivo peso y tamaño, mala posición, animales muertos o momificados, o con alguna malformación. En estas circunstancias, se debe intervenir para que tales situaciones no demoren el nacimiento del resto de la camada, lo que puede provocar el aumento del número de lechones nacidos muertos.



Figura N°21: Momias de diferentes edades gestacionales. Fuente: Propia.



Figura N°22: Lechones con malformaciones y paladar hendido. Fuente: Propia.



El parto puede durar entre dos horas y media a tres horas, en función de la concurrencia de diversos factores: tamaño y edad de la cerda (las cachorras demoran menos que las cerdas multíparas), peso y tamaño de la camada, temperatura ambiental y las condiciones que se presenten en el ambiente, como ruidos, circulación de maquinarias y operarios, entre otras.

Los lechones son expulsados normalmente con un intervalo de 30 minutos. En ocasiones el parto se detiene luego de que nacen uno o dos lechones, hasta que la cerda se relaja nuevamente.

Una vez transcurrida la media hora sin el nacimiento de un nuevo lechón, se inspecciona el canal de parto, se realiza tacto para verificar la existencia de lechones atascados, y de ser necesario, se aplica oxitocina vía intramuscular para estimular las contracciones y se refuerza a la media hora.

El cordón umbilical es la línea vital entre la madre y el lechón, mediante el cual recibe nutrientes y oxígeno. Cuando el lechón nace, generalmente se encuentra unido a la hembra por el cordón umbilical y debe dejarse que el neonato lo corte por sí solo, ya que la sección del cordón umbilical con tijeras u otro elemento puede hacer que la sangre liberada ingrese en el canal de parto y asfixie a las crías próximas a nacer, disminuyendo las probabilidades de sobrevivida.

Cualquier causa que provoque falta de oxígeno determinará que los lechones nacidos tengan menor vitalidad, menor chances de amamantarse inmediatamente y, por lo tanto, mayores probabilidades de morir luego del parto.

Es importante saber que el lechón ha vivido hasta el momento en un ambiente líquido a 39°C, sin competencia nutricional y sin ningún tipo de estrés. Al nacer pasa a un ambiente



aéreo, ambiente inestable y con menor dependencia nutricional de la madre. Todos los manejos sobre el lechón recién nacido tienen como finalidad propiciar una mejor transición ambiental.

Una vez que el lechón corta el cordón umbilical, se procede a ligarlo de forma manual y desinfectarlo con yodopovidona. Posteriormente, el lechón es limpiado con papel para eliminar membranas fetales, y secado con polvo secante que contiene antibiótico, y de ser necesario, se le realiza reanimación con masajes para dar inicio al proceso normal de respiración. Es colocado junto a la fuente de calor (lámpara) para que llegue rápidamente a la temperatura corporal adecuada (31°C). La adecuación de la temperatura de la lámpara se realiza observando la distribución de los lechones. Si se encuentran recostados de forma levemente dispersa, la temperatura es la correcta. En cambio, si los lechones se recuestan unos sobre otros y lo más cerca posible de la fuente de calor, la temperatura de la lámpara es muy baja. Si se recuestan lejos de la fuente, la temperatura es muy alta, lo que en ocasiones suele producirles ampollas de agua y lastimaduras con presencia de sangre. Es importante aclarar que la lámpara se enciende durante el trabajo de parto para garantizar que la cerda posea una temperatura ambiental de 21°C, de lo contrario deja de producir leche y se para reiteradamente a tomar agua, situación que amplía el riesgo de aplastamiento de los lechones recién nacidos que se encuentran a su lado.

La expulsión de la placenta puede ocurrir durante el transcurso o hacia el final del parto y hasta 3 horas después de la expulsión del último lechón. Es importante registrar a modo de control el peso total de la placenta o de forma visual ver la magnitud de la masa que fue expulsada, para corroborar que esté completa y de esta forma saber con certeza que finalizó el parto.





Figura N°23: A- Cordón umbilical de un recién nacido; B- Placenta porcina. Fuente: Propia.

En esta etapa, pueden presentarse complicaciones producto de la retención de placenta, que se detectan al transcurrir los días, por la presencia de vulva sanguinolenta, purulenta y con olor.

Durante las prácticas, se intervino en partos con ciertas particularidades por tratarse de cachorras pequeñas (principalmente de cadera) con lechones grandes que quedaron atrapados en el canal de parto, cerdas gordas con poca intensidad en las contracciones para expulsarlos o lechones con malformación o con posición incorrecta. En estos casos, se intervino por vagina de manera aséptica, con uso de guantes de tacto con yodopovidona. La mano debe introducirse despacio, con delicadeza para no dañar la pared de la vulva, la vagina y el útero, estructuras anatómicas que se desagarran fácilmente. Si se realiza la maniobra, por más breve que sea, debe tratarse con antibióticos inyectables.

A los 7 días de paridas, se les aplica una vacuna contra parvovirus para darle inmunidad previa antes del siguiente servicio.

Es un aspecto fundamental que los lechones consuman la mayor cantidad de calostro durante las primeras 12 a 18 horas por dos importantes motivos. Primero, porque durante este



periodo el neonato experimenta la absorción intestinal de anticuerpos completos, ya que, una vez transcurridas las 18 horas desde el nacimiento, son destruidos por las enzimas intestinales. Segundo, porque a partir de las 12 a 18 horas del nacimiento la cerda deja de producir inmunoglobulinas por acción hormonal. Por estas razones, es indispensable realizar un buen manejo de calostro de los lechones en sus primeras horas de vida. Existen diversos métodos para lograr un buen resultado, los que se experimentaron de manera práctica, contemplando el estado de los lechones, a saber: los lechones más activos de forma grupal, dividiéndolos en dos grupos mediante cajones, para que calostren de forma alternada; los lechones más débiles de forma individual, asistida por un operario o de manera independiente; y a través de una jeringa, extrayéndole calostro a la cerda y suministrándole al lechón de forma manual, simulando la succión.

Minutos antes que nazca el primer lechón, se procede a estimular los pezones de la cerda para facilitar la succión de los recién nacidos. En este mismo momento, se observan las ubres, ya que una ubre sana, bien formada y funcional es vital para la supervivencia de los lechones. Una mala conformación del pezón, es razón suficiente para que una cerda no pueda amamantar a una camada de 12 a 13 lechones. Por esto, en el momento en el que se eligen las futuras cachorras para ingresar al plantel, se observa e inspecciona que no posean pezones supernumerarios, ciegos, invertidos o atrofiados.

La elección de las mamas de las cerdas por parte de los lechones, se establece en las primeras horas de vida y se mantiene durante toda la lactancia. Se presentan comúnmente peleas entre los lechones que compiten por las mamas e interrumpen el tiempo de amamantamiento, sufriendo lesiones entre ellos y lastimando las ubres.

En los primeros días de vida del lechón, el estrés producido por el frío y el inadecuado calostro son las causas principales de diarreas neonatales, que son de gran impacto en la



sobrevida y el peso al momento del destete. Por eso dentro del galpón de maternidad se busca mantener las estufas a leña encendidas, conservar la limpieza e higiene en las jaulas donde se encuentran los recién nacidos, cambiar la manta que se les coloca por una seca y limpia, en caso de que tenga orín y materia fecal.

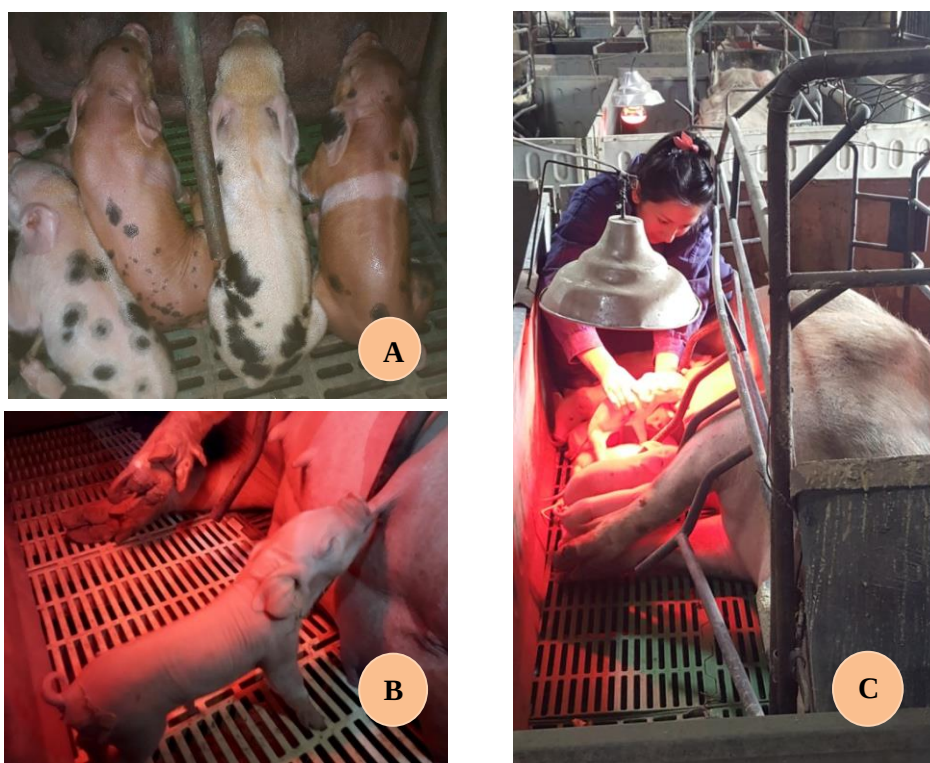


Figura N°24: A- Calostrado en grupo. B- Calostrado individual y el resto en cajón. C- Calostrado asistido. Fuente: Propia.

Una práctica con fundamental importancia en el sector, es la homogenización de la camada, que consiste en realizar la transferencia de lechones en función de diversos aspectos: camadas desuniformes en cuanto al tamaño, mayor cantidad de lechones que pezones, cerdas con pocos lechones (si poseen menos de siete, son descartadas), cerdas que mueren en el parto, entre otras causales. Para aplicar esta técnica, se considera que el tiempo transcurrido entre el parto de la madre dadora y la receptora del lechón a transferir no sea superior a 24 horas. Antes de realizar esta maniobra se debe asegurar que el lechón a transferir haya



ingerido la cantidad de calostro necesaria. Luego de esta intervención, las camadas deben quedar igualadas en tamaño, número y compatibilidad. Esta tarea debe realizarse de manera rápida y práctica, minimizando la cantidad de cambios para no estresar a los lechones y a las cerdas, evitando así problemas de interferencia de inmunidad.

Una vez realizado el traspaso, se registra todo en la planilla del sector, mencionando la causa, la cantidad que fueron traspasados (sale – entra) y la jaula de destino (Ver ANEXO II).

Como ya se mencionó en el esquema sanitario, a las 24 horas de nacidos se les administra hierro inyectable en la tabla del cuello, para evitar anemias ferropénicas. Al tercer día se les coloca coccidiostático para evitar diarreas causadas por organismos como *Isospora suis*. Cabe recalcar, que cada aplicación que se realice a la cerda y a los lechones, queda registrada con la fecha en la planilla.

Durante la estadía completa en maternidad, que es de 10 días en total, se realiza vigilancia constante, para verificar que la cerda no aplaste los lechones y las condiciones de higiene en general, como así también se realiza el registro de todo lo actuado en la planilla correspondiente.

En el transcurso de las prácticas, un total de 12 semanas en época invernal (de agosto a octubre del 2018), se realizaron con dedicación y cuidado las tareas consignadas anteriormente, reflejando esto una mejora en los índices de nacidos vivos, una reducción en el índice de nacidos muertos y de muertos en el sector, y un aumento en la cantidad de lechones con sobrevida al momento del destete. Se presentan los siguientes gráficos que evidencian tal evolución.



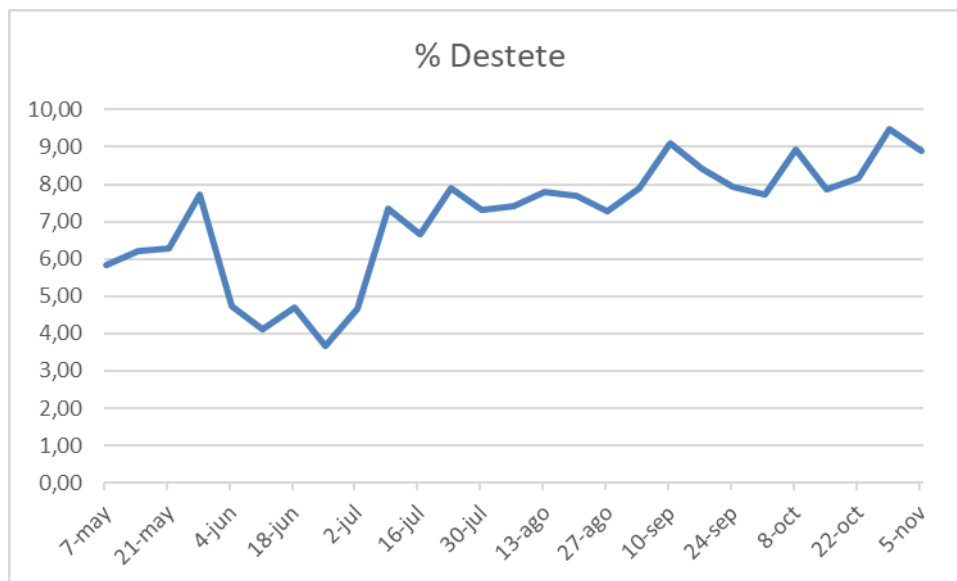


Figura N°25: Se representa la evolución semanal del porcentaje de destete.

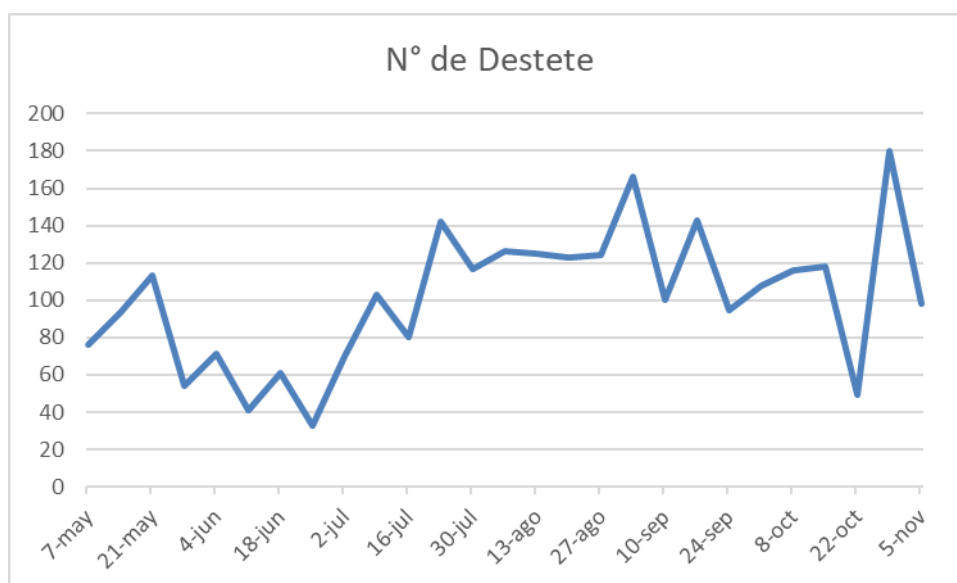


Figura N°26: Se representa la evolución semanal del número de lechones destetados.



Consideraciones finales

Teniendo en cuenta las tareas que se realizaron en el establecimiento, específicamente en el sector de maternidad, se observaron algunos puntos a mejorar, que se esbozan a modo de sugerencia.

En el sector se desempeña un operario por turno, que se considera insuficiente, dado que se aboca generalmente a tareas rutinarias, sin poder destinar tiempo necesario para la realización de tareas imprescindibles para la sobrevivencia de los lechones dentro del sector, como son la observación y asistencia en el parto, el análisis e intervención en el calostroado, la homogenización de las camadas, el recorrido de cada una de las jaulas para verificar la higiene, temperatura y que no se produzca el aplastamiento de los lechones.

Para la mejora continua de las tareas y actividades que realizan los operarios, se considera necesario la instrucción de los mismos en diversos aspectos, tales como consideraciones a tener en cuenta al momento del inicio del trabajo de parto y los tiempos prudentes del mismo, manejo de la placenta, importancia de llevar a cabo el calostroado dentro del tiempo establecido y el análisis y aplicación de las formas de realizarlo, aplicación práctica y rápida de la homogeneización de las camadas, revisión criteriosa de las jaulas, midiendo que los diversos factores sean los óptimos, tratamiento e intervenciones posibles en las primeras horas de vida del cerdo, registro adecuado de las causales de muertes en lechones nacidos vivos.

En cuanto a la infraestructura, la instalación de un nuevo galpón con jaulas en el sector de maternidad, permitiría la ampliación del tiempo de lactancia, para que el ciclo no se vea interrumpido; a su vez que posibilitaría la ampliación del tiempo de vacío sanitario, logrando el óptimo de 7 días, para reducir los riesgos de infección.



Los trabajos estadísticos en los establecimientos, producto de la generación de índices de la producción, permite realizar comparaciones y líneas de evolución, que sirven de seguimiento para los procedimientos aplicados, discontinuados y la incorporación de nuevos. Por esto, se estima de suma importancia, la ampliación del registro de ciertos valores, tales como reporte de nacidos momia, muertos en jaula, peso al nacimiento, entre otros.

Si bien a primera vista las sugerencias pueden parecer de elevado costo, se entiende que mejorarían la eficiencia de los recursos invertidos y el incremento de lechones listos para ser comercializados, por ende, repercutiría en las ganancias obtenidas por el productor; y en la competitividad del establecimiento en términos de proyección, salubridad y calidad.



Bibliografía

- Alder , M., & Gilardi, M. E. (2018). Caracterización del sector porcino de la Patagonia Norte. En H. M. Nigra, & D. P. Miñón, *Territorios y producción en el noreste de la Patagonia* (pág. 153). Viedma: Unidad Integrada para la Innovación del Sistema Agroalimentario de la Patagonia Norte.
- Alder, M., Bouhier, R. A., Cariac, G. E., Carusso, G., Di Nardo, Y., Fuentes, G. E., ... & Giorgetti, H. D. (2018). Territorios y producción en el noreste de la Patagonia.
- Bertani, L. A., & Ferrari, L. E. (1994). *ATLAS DEL VALLE MEDIO: mapa geomorfológico y de calidad de las tierras*. Universidad Nacional del Comahue y Consejo de Educación de la Provincia de Río Negro.
- Brenda, L. (2018). GESTIÓN PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS PORCINAS. PLANIFICACIÓN PRODUCTIVA (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA).
- Brunori, J., Fazzone Rodriguez, M., & Figueroa, M. E. (2012). *Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar*. Buenos Aires.
- Campagna, D. A., & Papotto, D. H. (2009). *Producción porcina a campo: un modelo alternativo y sostenible*. Aparicio Tobar y González Araujo.
- CAVIGLIA, G., & URTENECHÉ, M. B. (2011). PROTECCIÓN DE PORCINOS A CAMPO ABIERTO Para pequeños productores (Doctoral dissertation, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo- Universidad de Buenos Aires).
- CEAER. (1994). *Atlas Preliminar del Valle Medio*. Choele Choele. <http://ceaer.edu.ar/wp-content/uploads/2017/07/Atlas-Valle-Medio.pdf>.



- Cometto, Y. P., & Lorences, S. R. S. (2018). Planificación de un sistema mixto para una unidad económica de producción porcina en la Región Semiárida Pampeana. *Semiárida*, 26(1).
- Favere, V. (2018). Comunicación personal. Agencia de Extensión Rural Luis Beltrán del INTA.
- Kloster, E. E. (2001). *Empresas y territorio. Impacto en el trabajo agrario a partir de un estudio de caso*.
- Padilla PÚrez, M. (2007). Manual de Porcicultura. Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José (Costa Rica); Programa Nacional de Cerdos, San José (Costa Rica).
- Pepa, J. P. (2018). MANEJO TÉCNICO Y ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA PARA LA GESTIÓN DE UNA EMPRESA PORCINA DE LA PAMPA (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA).
- Pinelli-Saavedra, A., Acedo-Félix, E., & Hernández-López, J. E. Manual de Buenas Prácticas de Producción en Granjas Porcícolas. 2004. SENASICA-CIAD. México.
- Perfumo, C. J., Quiroja, M. A., & Machuca, M. A. (2019). *Compendio de clínica y sanidad de los cerdos*. Buenos Aires: De la universidad de la Plata.
- Reutemann, A. L. (2018). *CARACTERIZACIÓN DE LOS PILARES PRODUCTIVOS EN ESTABLECIMIENTOS GANADEROS DE CRÍA BOVINA*. Choele Choel.
- Rolandi, F. (2018). Evaluación de índices zootécnicos de porcinos comparando diferentes dietas.
- SENASA. (2016). Anuario Estadístico 2016 – Centro Regional Patagonia Norte. http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/SENASA%20COMUNICA/adjuantos_varios/anuario_estadistico_2016_crpn.pdf.
- Williams, S. (2015). Atlas de reproducción porcina.



ANEXOS

Anexo I

Análisis de agua de consumo de el criadero.

 Laboratorio con sistema de Gestión de la Calidad Certificado bajo la Norma ISO 9001:2015	INFORME DE ENSAYO	MGLP01-F3A
		Rev 03
Vitró 1138 – General Roca – Río Negro Tel / Fax: 0285.4421059 www.laboratoriopraxis.com.ar E-mail: info@laboratoriopraxis.com.ar Control de calidad Sistema INTI y OIA/INIA		

Descripción de la muestra.....: AGUA DE FREATÍMETRO 8

Protocolo N°: 8.457
 Solicitante.....: Binagos S.A.
 Dirección.....: Onel Bellisio
 Sitio de extracción.....: FREATÍMETRO 8
 Responsable de extracción.....: Sabrina Martínez
 Condiciones de la muestra.....: buenas
 Cantidad de muestra a ensayar.....: 4 x 1.000 cc
 Fecha y hora de toma de muestra: 12/08/2019 09.00 hs
 Fecha y hora de recepción.....: 13/08/2019
 Fecha de procesamiento.....: 13/08/2019
 Fecha de finalización del análisis.: 22/08/2019

Análisis Físico-químico:

Práctica	F 1	F 2	F 3	F 4	Método
Nitrato (NO_3)	5,80 mg/l	< 0,80 mg/l	7,90 mg/l	14,50 mg/l	EN 1881 N° 2
Nitrógeno total	0,12 mg/l	0,08 mg/l	0,04 mg/l	0,09 mg/l	Digestión con Selenio
Fósforo Total	0,14 mg/l	0,13 mg/l	0,30 mg/l	1,90 mg/l	AS 4000.2

Análisis Microbiológico:

Determinación	F 1	F 2	F 3	F 4	Método
Coliformes Totales	2,4 / 100 ml (NMP)	2,4/100 ml (NMP)	2 / 100 ml (NMP)	15 / 100 ml (NMP)	EN 1831-3
<i>Escherichia coli</i>	2 / 100 ml (NMP)	2 / 100 ml (NMP)	2 / 100 ml (NMP)	2 / 100 ml (NMP)	EN 1831-3-4


 Blas J. Renan Urdinez
 MP 500

Página 4 de 4

Nota Nº 1: El presente documento solo puede ser reproducido con la autorización expresa del Laboratorio.
 Nota Nº 2: Los resultados solo están relacionados con las temas ensayados.



Anexo III

Planilla de registro del stock de alimento y raciones elaboradas

PLANTA DE ALIMENTOS

FECHA: 4/11/19 NOMBRE: Wajl

ALIMENTO ELABORADO

ALIMENTO ELABORADO		BOLSAS
FASE 1		BOLSAS
FASE 2	5	BACHADAS
FASE 3	3	BACHADAS
FASE 4	6	BACHADAS
GESTACION	5	BACHADAS
LACTANCIA	4	BACHADAS
CACHORRAS		BACHADAS
DESARROLLO		BACHADAS
TERMINADOR		BACHADAS
PADRILLO		BACHADAS
RECRIA/TERN		BACHADAS
ENGORDE		BACHADAS
VACA		BACHADAS
MAIZ		BACHADAS

STOCK DE SEMANAL

STOCK DE SEMANAL		BOLSAS
FASE 1	14	BOLSAS
FASE 2	0	BOLSAS
FASE 3	10	BOLSAS
FASE 4	43	BOLSAS
GESTACION	0	BOLSAS
LACTANCIA	15	BOLSAS
CACHORRAS	4	BOLSAS
DESARROLLO	37	BOLSAS
TERMINADOR	0	BOLSAS
PADRILLO	1	BOLSAS
ENSOL 0616	35	BOLSAS
TOXFREE	3	BOLSAS
MAIZ		Chapas silo
SOJA		Chapas silo

Observaciones: CRECIMIENTO: 10 bolsas



Anexo IV

Resultados de análisis para Brucelosis y Aujeszky porcina del criadero.

MUNICIPALIDAD DE NEUQUEN
DIVISION EPIDEMIOLOGIA Y LABORATORIO
LAB. N° 692 - RED NAC. DE ENSAYOS Y DIAGNÓSTICO -
SENASA

PROTÓCOLO N° 180

Pag. 1 - 1

Establecimiento: BINAGO S.A.
Propietario: BINAGOS A.
Localidad: BELISLE
Médico Veterinario: DANIEL ROSSI
Fecha de extracción: 29/03/2016
Especie: PORCINA

RENSPA N° 15.002.0.000273/03
Provincia: RIO NEGRO
Matr. N° 028 (R.N.) Acreditación N° 12081118
Fecha de recepción: 30/03/2016
Total de Muestras: 60 (SESENTA)

RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA BRUCELOSIS y AUJESZKY PORCINA

N° Orden	N° Animal	Categ.	Edad	BPA	Brucelosis	Aujeszky	N° Orden	N° Animal	Categ.	Edad	BPA	Brucelosis	Aujeszky
6403	101	A	Recria	6m	(-)	Negativo	6444	153	Az	Cerda	3	(-)	Negativo
6404	102	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6445	20	Az	Cerda	2	(-)	Negativo
6405	103	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6446	143	Az	Cerda	3	(-)	Negativo
6406	104	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6447	8	Az	Cerda	3	(-)	Negativo
6407	105	A	Recria	5m	(-)	Negativo	6448	6	R	Cerda	2	(-)	Negativo
6408	106	A	Recria	5m	(-)	Negativo	6449	7	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6409	107	A	Recria	5m	(-)	Negativo	6450	8	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6410	108	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6451	9	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6411	109	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6452	10	R	Cerda	2	(-)	Negativo
6412	110	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6453	11	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6413	111	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6454	12	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6414	112	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6455	13	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6415	113	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6456	14	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6416	114	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6457	15	R	Cerda	2	(-)	Negativo
6417	115	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6458	16	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6418	116	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6459	17	R	Cerda	2	(-)	Negativo
6419	117	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6460	18	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6420	118	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6461	19	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6421	119	A	Recria	4m	(-)	Negativo	6462	20	R	Cerda	3	(-)	Negativo
6422	120	A	Recria	4m	(-)	Negativo							
6423	121	A	Recria	4m	(-)	Negativo							
6424	122	A	Recria	4m	(-)	Negativo							
6425	123	A	Recria	4m	(-)	Negativo							
6426	124	A	Recria	5m	(-)	Negativo							
6427	125	A	Recria	5m	(-)	Negativo							
6428	1	R	Recria	6m	(-)	Negativo							
6429	2	R	Recria	6m	(-)	Negativo							
6430	3	R	Recria	6m	(-)	Negativo							
6431	4	R	Recria	6m	(-)	Negativo							
6432	5	R	Recria	6m	(-)	Negativo							
6433	22	Az	Cerda	2	(-)	Negativo							
6434	152	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							
6435	17	Az	Cerda	2	(-)	Negativo							
6436	145	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							
6437	151	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							
6438	19	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							
6439	144	Az	Cerda	2	(-)	Negativo							
6440	141	Az	Cerda	2	(-)	Negativo							
6441	116	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							
6442	21	Az	Cerda	2	(-)	Negativo							
6443	142	Az	Cerda	3	(-)	Negativo							

Observaciones: A (amarillo); R (rojo); Az (azul)

Neuquen, 31/03/2016

Veterinario Responsable
Laboratorio N° 692

MED. VET. HECTOR BERGAGLIA
Div. Lab. y Epidemiología
Municipalidad de Neuquen



Anexo V

Planilla de registro en Excel de el criadero.

	3-jul	10-jul	17-jul	24-jul	31-jul	7-ago	14-ago	21-ago	28-ago	4-sep	11-sep	18-sep	25-sep
PARTOS	9	7	8	8	8	12	10	16	13	13	15	15	14
NACIDOS VIVOS	90	58	61	70	71	88	74	154	114	135	154	150	135
PROMEDIO NAC VIVOS	10,00	8,29	7,63	8,75	8,88	7,33	7,40	9,63	8,77	10,38	10,27	10,00	9,64
NACIDOS MUERTOS	9	5	6	15	12	31	25	26	29	29	18	14	13
NACIDOS MOMIAS													
MUERTOS PARIDERAS													
MUERTOS JAULA	12	25	13	29	24	24	25	29	33	10	27	27	24
MUERTOS PRODUCCION	4	1	7	9	7	12	3	5	6	2	5	4	0
MUERTES TOTALES	25	31	26	53	43	67	53	60	68	41	50	45	37
SERVICIOS	12	3	0	13	4	0	11	14	9	10	10	8	16
INSEMINACIONES	10	18	19	19	18	17	12	5	8	8	8	10	10
LECH DESTETADOS	35	32	47	37	39	56	50	49	96	57	53	112	92
DESTETADAS LM													
CERDAS DESTETADAS	5	7	7	7	7	8	10	7	15	9	10	14	13
PRMEDIO DESTETE	7,00	4,57	6,71	5,29	5,57	7,00	5,00	7,00	6,40	6,33	5,30	8,00	7,08
VENTAS	35	50	82	100	0	150	40	0	100	0	103	0	0
FAENA EN EL CAMPO													
VENTAS LECHONES													
PESO ENTRADA A DTTE													
SALIDAS A GALPONES													
LM A GALPONES													
PESO SALIDA A GALPONES													
CACHORRAS INGRESADAS													
CERDAS MUERTAS													
CERDAS VENDIDAS													
CAPONES VENDIDOS SARASOLA													
PADRILLOS A SERVICIO													
PADRILLOS VENDIDOS													
LECHONES UNIVERSIDAD													



